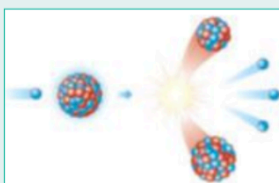


# UNIDAD 02: Ecología y medio ambiente

## Módulo IV-Científico tecnológico

ELEACEGO - 28 de abril de 2020

### Ficha técnica: energía nuclear y medio ambiente



Al bombardear el núcleo del átomo de uranio con neutrones, se produce una reacción nuclear en cadena, desprendiéndose mucha energía.

La energía nuclear es aquella que mantiene unidos los protones y neutrones que contiene el núcleo de cada átomo; de ahí su nombre.

Existen dos formas de obtener energía de los átomos:

- **Fisión nuclear.** Consiste en obtener la energía que se desprende al romper o dividir los núcleos atómicos. Para ello se utilizan elementos químicos cuyos átomos posean núcleos muy pesados, como es el caso del uranio, elemento contenido en un mineral llamado **peblenda**.
- **Fusión nuclear.** Consiste en conseguir la energía con la unión de varios núcleos de átomos.

La fusión nuclear presenta muchas ventajas respecto a la fisión nuclear:

- Es prácticamente inagotable, ya que se utilizan elementos químicos abundantes en nuestro planeta, tales como el hidrógeno y el litio.
- Contamina menos.
- El proceso de obtención de energía es mucho más seguro.

Sin embargo, la fusión nuclear está en vía de estudio y desarrollo, por lo que sus aplicaciones hoy en día son todavía escasas.

### Utilidades de la energía nuclear

El uso principal de la energía nuclear es la obtención de energía eléctrica, proceso que se realiza en los reactores de las centrales nucleares.

En una central nuclear, la energía desprendida en la fisión de los núcleos atómicos se utiliza para calentar agua hasta convertirla en vapor, vapor que mueve las turbinas de un generador de corriente.

- **Aplicaciones en la industria.** Se utiliza la tecnología nuclear en la producción de determinados plásticos y materiales, en procesos de esterilización, como forma de control de calidad en el proceso de fabricación de multitud de productos, etc.
- **Aplicaciones en la medicina.** En la actualidad, la mayor parte de los hospitales y centros sanitarios disponen de un departamento de Radiología y de un departamento de Medicina Nuclear, y emplean métodos radioquímicos de laboratorio para el diagnóstico e investigación de una gran variedad de enfermedades.
  - En medicina nuclear, se suministran al paciente ciertos elementos radiactivos que permiten la observación y estudio del interior de su cuerpo, así como el diagnóstico y tratamiento de numerosas enfermedades.
  - Se utilizan también elementos radiactivos en el procesamiento de los análisis de sangre u orina para detectar determinadas sustancias difíciles de descubrir con métodos más convencionales (drogas, algunas vitaminas, células tumorales, virus...).



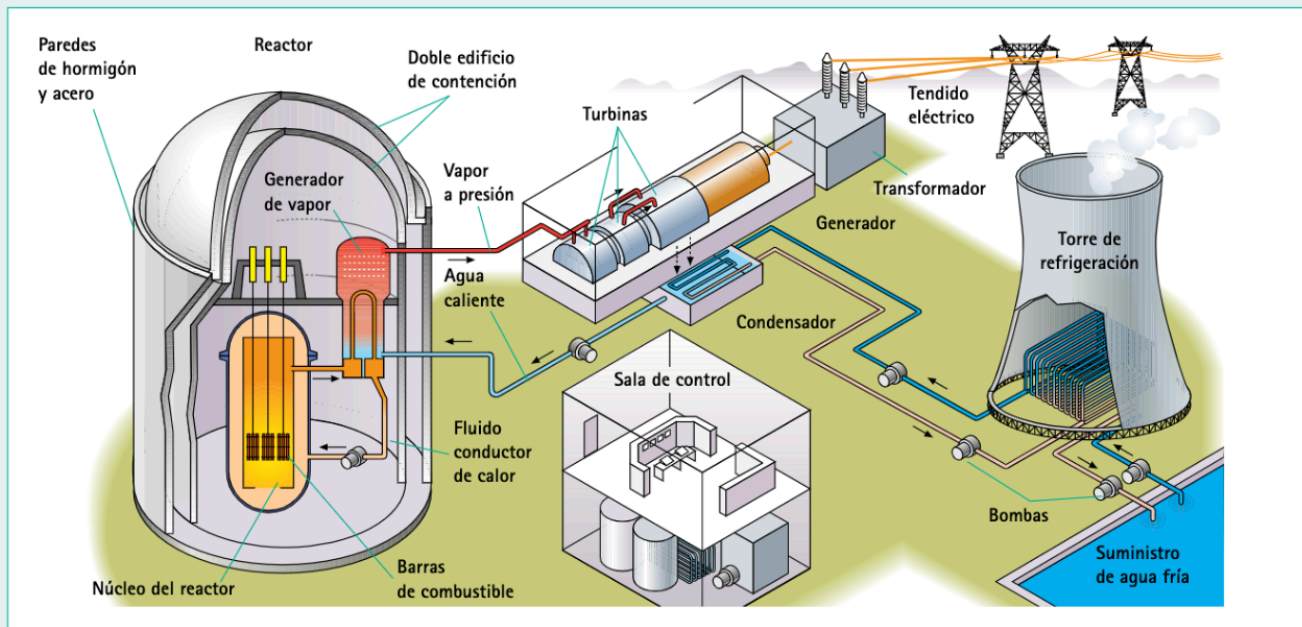
Rayos X, tac, ecografías, o mamografías son algunos de los usos de la tecnología nuclear aplicada a la medicina.

- Radioterapia y quimioterapia. Se suministran al paciente enfermo de cáncer sustancias radiactivas que combaten las células tumorales.

## Ventajas e inconvenientes del uso de la energía nuclear

Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se puede producir energía eléctrica de forma continua sin depender de las condiciones meteorológicas.</li> <li>- En la producción de electricidad, la emisión de gases contaminantes a la atmósfera es menor que con la utilización de combustibles como el petróleo o el carbón.</li> <li>- El uso de tecnología nuclear en la industria o la medicina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pueden producirse fallos de seguridad en las centrales nucleares que originan pérdidas y explosiones radiactivas.</li> <li>- Actualmente no hay forma de eliminar la mayoría de residuos radiactivos. El contacto con estos residuos puede resultar sumamente peligroso para la salud de nuestro planeta y de los seres vivos que en él habitamos.</li> <li>- El uso irresponsable que de esta energía se hace en la industria militar.</li> </ul>

En España se encuentran en funcionamiento seis centrales nucleares, todas ellas en la Península: Santa María de Garoña (Burgos), Almaraz I y II (Cáceres), Ascó I y II (Tarragona), Cofrentes (Valencia), Trillo (Guadalajara) y Vandellós (Tarragona).



Esquema de una central nuclear.

---

# Actividades para 28 de abril 2020:

1. En las páginas anteriores encontrareis un acercamiento a la energía nuclear, sus utilidades, ventajas e inconvenientes y su influencia sobre el medio ambiente.
2. La **primera actividad** que tenéis que realizar es una pequeña **investigación** en la Red o en fuentes de información que cada uno considere sobre que **problemas de salud puede originar el contacto de las personas con elementos radiactivos**. Debéis indicar qué elementos radiactivos provocan problemas e indicar cuales son esos problemas y por qué.
3. La **segunda actividad** será buscar en la web **dos páginas o artículos** de noticias en algún periódico digital. **Una** de ellas debe mostrarse en **contra** del uso de energía nuclear y otra a **favor**. Indica **el porqué** de tu elección y los **argumentos** que cada una de ellas propone.
4. Esta vez podréis hacer la **entrega digital** de las actividades. Esto quiere decir que lo podréis hacer en el ordenador. Se valorará la **presentación**, la **calidad de la información** que se haya considerado para incluir en las actividades y la originalidad.
5. La tarea tendréis que entregarla, como muy tarde, el **lunes día 4 de mayo a las 21:30**. Para esto se ha tenido en cuenta que el viernes es festivo y que resulta exagerado que esta tarea (que algunos querrán elaborar con calma) tenga que entregarse con la misma premura que las que hemos hecho hasta ahora. Esto quiere decir que hasta el martes no tendréis nueva tarea.